3

Aus der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Königsberg i. Pr.
(Direktor: Prof. Dr. G. Winter.)

Beiträge zum Studium der Ausbreitung des Gebärmutterkrebses in praeformierten Lymphbahnen.

(Aus einer von der medizinischen Fakultät der Universität Königsberg gekrönten Preisschrift.)

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät zu Königsberg i. Pr.

zur

Erlangung der Doktorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

vorgelegt und nebst den beigefügten Thesen öffentlich verteidigt

am Montag den 12. Februar 1900, mittags $1^1/_2$ Uhr

von

Ernst Puppel,
prakt. Arzt.

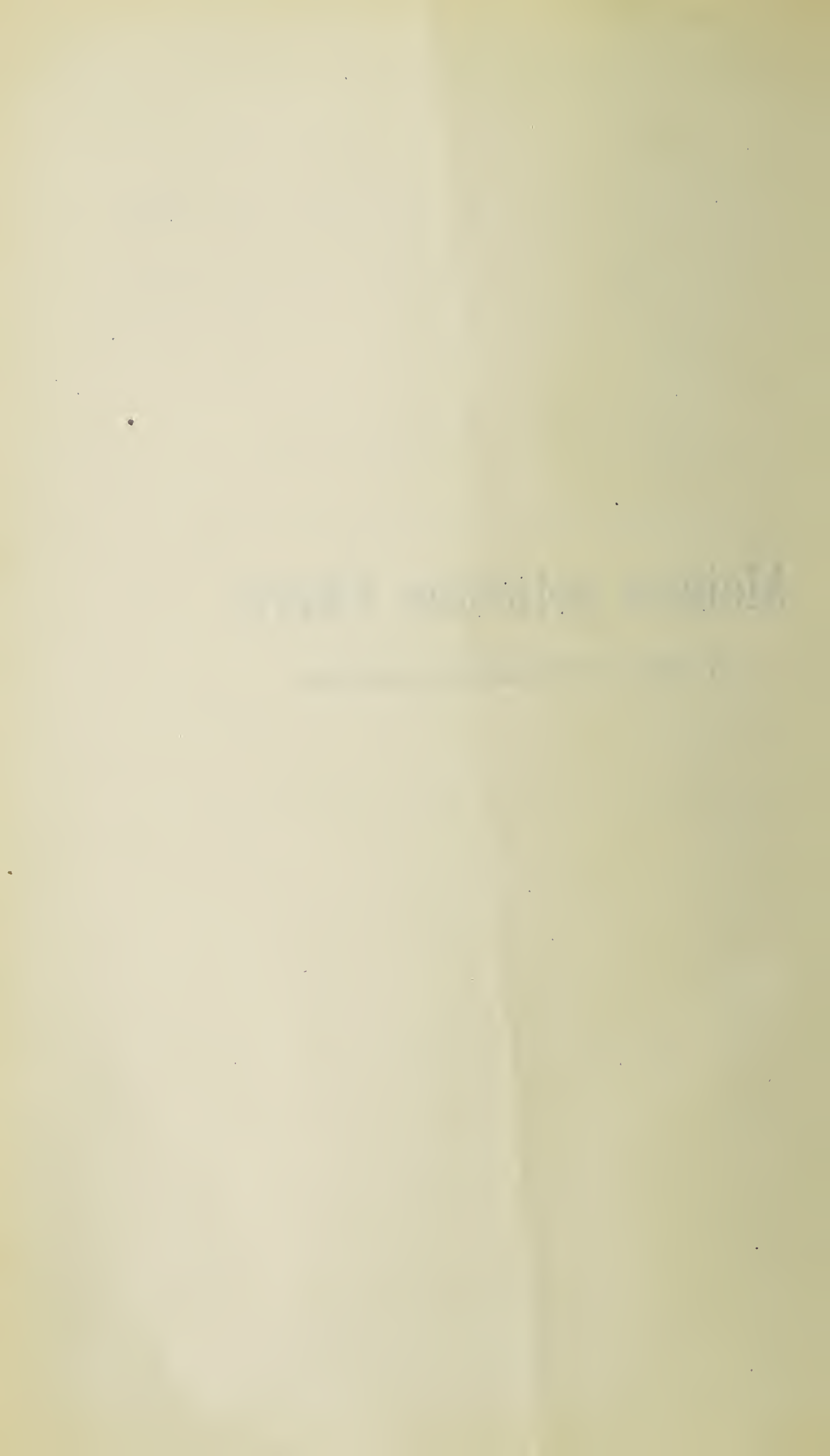
Opponenten:
Herr **Willy Loida**, cand. med.
Herr **Emil van Huellen**, cand. med.



Königsberg i. Pr.
Buch- und Steindruckerei von M. Liedtke.
1900.

Meinen geliebten Eltern

in steter Dankbarkeit gewidmet.



Ueber die Wege, welche das Carcinom des unteren Gebärmutterabschnittes bei seiner Ausbreitung einschlägt, herrschte bis vor wenigen Jahren die grösste Unsicherheit. Ein Analogieschluss liess wohl die Wahrscheinlichkeit zu, dass ebenso wie an anderen Organen auch der Lymphapparat des Uterus für das Wachstum des Krebses von Bedeutung sei, Beweise dafür fehlten jedoch ganz. Dies erscheint um so wunderbarer, als gerade das Portiocarcinom in Folge seiner grossen Häufigkeit und Malignität von jeher der Gegenstand zahlreicher und umfassender Untersuchungen gewesen ist. Diese Arbeiten aber beziehen sich zum grössten Teil auf die Histiogenese des Carcinoms und auf die in Betracht kommenden Operationsmethoden. Die erste Frage können wir jetzt wohl mit Recht als erledigt betrachten, auf die zweite will ich am Schluss der Arbeit noch mit einigen Worten eingehen. Denn gerade bei dem Portiocarcinom kann und darf eine rationelle Therapie nur auf exakten pathologisch-anatomischen Untersuchungen basieren. Diese sind jedoch, soweit sie sich auf die Ausbreitung des Portiokrebses beziehen, in ziemlich geringer Anzahl in der Litteratur vorhanden. Ruge und Veit haben diesem Punkte in ihren ersten grossen Arbeiten „Zur Patho-

logie der Vaginalportion“ und „Ueber den Krebs der Gebärmutter“ keine Beachtung geschenkt, sondern sich wesentlich mit der Histiogenese dieser Geschwulst beschäftigt; sie benutzten dazu nur Portio-Carcinome in den allerersten Stadien und fanden, dass die Verbreitung desselben nach der Scheide und dem unteren Teil des Parametriums vor sich geht. Das Corpus war in allen Fällen intakt. Die Schleimhaut des Cervix und des Uteruskörpers wird garnicht oder doch sehr spät ergriffen. Ueber präformierte Hohlräume und ihre Bedeutung für die Ausbreitung des Krebses erfahren wir aus diesen Arbeiten nichts.

Ebenso wenig Anhalt dafür bieten die Untersuchugen von Williams. Dieser Autor hat das Wachsthum des Carcinoms an acht Fällen eingehend studiert und kommt zu dem Schlusse, dass „der Krebs eben nach dem Scheidengewölbe und von da längs der Oberfläche der Scheidewände fort“ krieche. „Wächst er wie ein Blumenkohlgewächs, so bleibt er oberflächlich und dringt nur wenig in die Cervix ein.“ Einen anatomischen Beweis hierfür findet man in jener Arbeit nicht. Williams glaubt dies daraus schliessen zu dürfen, dass solche Fälle „nach Entfernung der Geschwulst durch den Ecraseur geheilt bleiben.“ Der Cervixkrebs soll sich nach den verschiedensten Richtungen ausbreiten. Es kann vorkommen, dass derselbe den Uteruskörper inficiert. Ebenso gut kann dies Carcinom jedoch auch durch die ganze Dicke der Cervixwand hindurchwuchern und das paracervicale und paravesicale Gewebe ergreifen. Drittens endlich besteht die Möglichkeit eines Fortschrittes auf

die Portio vaginalis und die Wand der Scheide. Williams hat oft die Lymphdrüsen des kleinen Beckens erkrankt gefunden, sagt aber nicht, ob er jemals den mikroskopischen Nachweis von Krebsnestern in präformierten Hohlräumen hat erbringen können. Augenscheinlich hat er darauf kein Gewicht gelegt, eine seiner dem Werke beigegebenen Abbildungen zeigt jedoch dies Verhalten in durchaus charakteristischer Weise. (Taf. VI, Fig. 1). Die ersten Autoren, welche dem Lymphapparat des Uterus eine Bedeutung für das Wachstum des Carcinoms zuschreiben, sind Abel und Landau. Sie haben die Beobachtung gemacht, dass die Krebsnester sich stärker zusammenziehen als das umgebende Gewebe. Diese Zusammenziehung ist so gleichmässig, dass man glauben könnte, es sei um die Alveolen herum noch eine Membrana propria vorhanden. Das Hauptgewicht legen sie indes auf Befunde an Carcinomzapfen, die ein centrales Lumen besitzen. „Während wir die Begrenzung des Alveolus nach aussen hin häufig nicht deutlich nachweisen konnten, finden wir die Wand gegen die Mitte hin durch eine mit Endothel bekleidete Membran scharf gegen das Lumen abgesetzt. Bei einem Teile ist diese Membran im ganzen Umfange erhalten, bei anderen ist sie von epithelioiden Zellen oder Leucocyten an einigen Stellen durchbrochen.“ Daraus ziehen die Autoren den Schluss, „dass der Krebs, in den Saftlücken des Gewebes vordringend, auch die um die präformierten Hohlräume gesponnenen Lymphspalten erfüllt, also in den perivasculären und periglandulären Lymphräumen vorwärts kriecht.“ Worin der Beweis für diese letzte

1*

Folgerung liegt, ist nicht zu ersehen. Wenn diese centralen Lumina Blutkapillaren vorstellen sollen, so müssten sie, worauf schon Seelig aufmerksam gemacht hat, Blutkörperchen und Fibrin enthalten; gegen die Deutung als Uterindrüsen spricht sofort der Mangel des Cylinder- und des kubischen Epithels. Der in diesen Röhren oft vorhandene Detritus, „der sowohl Zelltrümmer, als Micrococcenhaufen vorstellen kann, hat bereits von Wagner seine Erklärung dahin gefunden, dass im Centrum der Krebsnester die Zellen zerfallen und dadurch zur Bildung solcher unbestimmbarer Massen Veranlassung geben.

Klebs, Waldeyer, Ruge und Veit glauben, dass es sich hierbei um noch nicht ganz solid gewordene Krebszapfen handelt. Die cylindrischen Drüsenepithelien sollen wuchern und sich dabei abplatten oder eine polymorphe Gestalt annehmen. Dies mag vielleicht für einen Teil der Fälle, nämlich für den Cylinderepithelkrebs, zutreffen, kann aber bei dem vom Plattenepithel der Portio ausgehenden Carcinom garnicht in Betracht kommen.

Bei der Deutung ihrer Befunde berufen sich Abel und Landau auf Köster und Friedlaender, welche diese Lücken für kleine Arterien oder, allgemeiner gesagt, für präformierte Hohlräume ansehen, um die herum sich der Krebs ausbreiten soll — eine Anschauung, deren Gezwungenheit von vorneherein einleuchtet. Am einfachsten und klarsten ist entschieden die angeführte Erklärung Wagners, allerdings lässt sie die platten Zellen an der Innenwand der Hohlräume

unberücksichtigt. Es liegt ja auch hier sehr nahe, an degenerative Veränderungen der Zellen zu denken, indem man sich sehr wohl vorstellen kann, dass bei dem Fortschreiten des Zerfalls vom Centrum des Herdes nach der Peripherie der dem Lumen zugekehrte Teil der Zelle zu Grunde geht, während der an die nächst äussere Zellschicht grenzende Teil noch erhalten ist. Ausserdem aber konnte ich, da mir diese Erklärung nicht genügte, bei sehr aufmerksamer Beobachtung unter starker Vergrösserung und gleichzeitigen leichten Drehungen an der Micrometerschraube zu wiederholten Malen den Nachweis führen, dass diese „Endothelien" zum grossen Teil nichts weiter sind als Krebszellen, die sich bei der Präparation auf die Kante gestellt haben!

Viel mehr Bedeutung als die „Membrana interna" scheint mir die „externa" zu haben, indem diese einen direkten Beweis für die Ausbreitung des Krebses in den Lymphgefässen darstellen würde.

So sehr ich also die Beobachtungen von Abel und Landau bestätigen kann, so wenig kann ich mich mit deren Schlussfolgerungen einverstanden erklären. Ihre Angaben über die weitere Ausbreitung des Krebses weichen von denen Williams nicht ab.

Einen ganz neuen Gesichtspunkt brachte in den damaligen Stand der Dinge eine sehr ausführliche Arbeit von Seelig aus der Klinik v. Recklinghausens „Ueber die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses." Seelig hat darin 9 Collum- und 3 Corpuscarcinome einer eingehenden mikroskopischen Untersuchung unterzogen und unter den ersteren in vier Fällen (IV, VII

VIII, IX) Krebsmetastasen im corpus uteri gefunden. Er kommt zu dem Schluss, das das Collumcarcinom bei seiner Verbreitung im Organ perivaskulär gelegene Lymphbahnen benutze, die in der äusseren und an der Grenze von mittlerer und äusserer Muskelschicht ver-verlaufen. Ausserdem hat er einen das Collum und Corpus verbindenden Lymphweg gefunden, „der repräsentiert wird durch die die grossen Blutbahnen der mittleren und äusseren Muskelschichten begleitenden Lymphgefässe."

Das grösste Interesse beansprucht jedoch seine Entdeckung, das das Collumcarcinom nicht die Grenze des inneren Muttermundes respektiere; vielmehr findet der Uebergang ins corpus meist in den äusseren Muskelschichten und zwar „schon in verhältnismässig jungen Stadien statt, bei erhaltener Cervixschleimhaut und bei Beschränktsein des Carcinoms auf eine Lippe!" Infolgedessen will Seelig auch „die bisherige strenge Scheidung des Collumcarcinoms in jüngere und ältere Stadien" aufgegeben wissen.

Was Seelig unter „verhältnismässig jungen Stadien" versteht, wird sofort klar, wenn wir die angegebenen Fälle etwas genauer betrachten. Fall IV. „Die Neubildung erstreckt sich über den grössten Teil der vorderen Muttermundslippe, wenig die rechte Commissur überschreitend, bis zum vorderen Scheidengewölbe." Unter der normalen Schleimhaut der Vagina findet sich Tumormasse! Die Neubildung pflanzt sich continuierlich auf das corpus fort.

Fall VII. „Beide Lippen" (sc. der portio vag.)

„von einem Tumor eingenommen, dessen Oberfläche stark zerklüftet ist.“ Die Neubildung reicht kegelförmig bis zum inneren Muttermunde. Krebsthromben auch im corpus.

Fall VIII. „Auf der hinteren Lippe eine 5pfennigstückgrosse, rauhe Fläche. Die Neubildung durchsetzt die hintere Cervixwand bis zum Peritoneum, unter welchem 12 kleine, stecknadelkopfgrosse Knötchen liegen. Die Neubildung reicht fast bis zum os internum. Im corpus Carcinommetastasen.

Fall IX ist ein inoperables, durch die Sektion gewonnenes Carcinom. In viva war der Uterus vollkommen unbeweglich; das corpus ist von Krebsknoten durchsetzt.

Aus diesem kurzen Auszuge aus den makroskopischen Beschreibungen der Präparate geht hervor, dass dieselben durchaus nicht als jüngere Stadien zu betrachten sind. Nur im Falle IV ist das Carcinom auf eine Lippe beschränkt. Dabei ist jedoch die carcinomatöse Wucherung im perivaginalen Gewebe vollkommen ausser Acht gelassen! Diese Schlussfolgerung geht also viel zu weit!

In einem späteren Kapitel komme ich noch einmal auf diese Untersuchungen zurück.

Einen wesentlich anderen Standpunkt nahm Veit im Jahre 1895 ein. Nach seinen Angaben breitet sich der Krebs der portio vag. in dem untersten Abschnitt der von Poirier gefundenen Lymphbahnen aus. Dieser Autor unterscheidet bekanntlich ein reich verzweigtes Netz von Lymphgefässen in der Muskularis und der

Mucosa, sowie ein drittes, welches ganz oberflächlich unter dem Endothel des Peritoneums gelegen ist. Alle drei kommunizieren in sämmtlichen Teilen des Uterus. Die Kapillaren der Corpus- und Cervixschleimhaut stehen mit einander in Zusammenhang. „Im collum convergieren die Gefässe nach beiden Seiten zu und vereinigen sich zu zwei oder dreien, zuweilen vier dicken Stämmen, die am unteren Rande des lig. latum in Begleitung der art. und vena uterina hinter dem Ureter lateralwärts verlaufen". (E. Peiser.) Dem Carcinoma cervicis spricht Veit mehrere Wachstumsrichtungen zu. Zum Teil geht es direckt auf die benachbarten Gewebe über, zum anderen Teil aber folgt es den Lymphbahnen, auf welchen der Portiokrebs fortschreitet. Veit scheint der Ansicht zu sein, dass die verschiedenen Arten des Carcinoms bis zu ihrem Einbruch ins Lymphgefässsystem eine verschieden lange Zeit gebrauchen und giebt an, dass derselbe besonders früh bei den Fällen geschieht, „in denen es sich um primäre Knotenbildung handelt". Nur für diese will er die Resultate Seeligs gelten lassen. Zu dieser Anschauung kann ihn wohl nur die Thatsache geführt haben, dass an Schnitten aus den ältesten Geschwulstmassen die Alveolen keine Endothelauskleidung erkennen lassen. Nnn ist es mir öfters gelungen, an Stellen, die noch von gewuchertem Epithel bekleidet waren, wo sich also die Neubildung in ihren ersten Stadien befand, dicht unter dem Epithel Krebsnester in präformierten Hohlräumen zu finden. Solche Befunde lassen keinen Zweifel daran, dass der Krebs von vornherein in die so reichlich vorhandenen Gewebs-

spalten eindringen, und erst, wenn das umgebende Gewebe morsch und brüchig wird, die Wand der Hohlräume perforieren und nun frei im Stroma fortwuchern kann.

Nach demselben Autor soll die Affektion der Scheide beim carcinoma portionis durch direkten Uebergang stattfinden. Handelt es sich jedoch um Knotenbildung im cervix, so kann der Tumor in das paracervicale Bindegewebe durchbrechen und von hier aus bei intakter Portio- und Vaginalschleimhaut das paravaginale Gewebe erreichen.

Nicht unerwähnt möchte ich eine Arbeit aus der Genuenser Frauenklinik von Florenzo d' Erchia lassen, wenn sie auch die hier zu behandelnden Gesichtspunkte nicht besonders berücksichtigt. Unter fünf Fällen von Krebs des unteren Gebärmutterabschnittes fanden sich hier nur einmal, und zwar bei einem sicheren Cancroid der portio (Fall I) Metastasen desselben in der Wand des corpus. Der Uterus hatte die Grösse einer im III. Monat graviden Gebärmutter und war ziemlich beweglich. Bei der Operation ergab sich, „dass sich links die Verschwärung bis zur vaginalen Ansatzstelle ausdehnte. Das rechte Mutterband ist besonders unten von krebsigem Gewebe infiltriert.“ Microskopisch zeigte sich die Wand „fast in ihrer ganzen Dicke zwischen den Muskelbündeln von jungen, krebsigen Strängen durchzogen.“ Die Räume, in welchen die Zapfen gelegen waren, liessen keine Endothelauskleidung erkennen. In dem Ampullenende der Tube befand sich ebenfalls ein Krebsherd.

Auch hier wieder Metastasen im Uteruskörper bei

Carcinom der Portio, aber nicht in einem jüngeren Stadium, sondern bei gleichzeitiger krebsiger Infiltration eines Parametriums!

Wenn Seelig nun eine lymphatische Verbindung zwischen collum und corpus uteri fand, so ist es das Verdienst Peisers, nachgewiesen zu haben, das Lymphgefässe vom collum direkt in das Parametrium übergehen. Mittels eines sehr exakten Injektionsverfahrens studierte er den Lymphapparat des Uterus an 17 Leichen und fand, dass vom collum zwei bis vier Lymphstämme entspringen, deren Aeste „mit der arteria uterina im unteren Teil des lig. latum über den Anfangsteil des Ureters nach aussen“ verlaufen. „Ausserdem ziehen häufig noch 1—2 Stämme, die vom collum ihren Ursprung nehmen, im Ligament seitlich, biegen bald nach hinten um und steigen, im lig. sacro-uterinum verlaufend, an der hinteren Beckenwand empor.“

Diese Ergebnisse sind zum grössten Teil an Leichen von Neugeborenen gewonnen, können also für den Lymphapparat der Gebärmutter von älteren Frauen, der bei der Verbreitung des Carcinoms eine so grosse Rolle spielt, nur bedingte Geltung haben, indem wohl noch ein grosser Teil der im jugendlichen Körper vorhandenen Lymphbahnen im Laufe des Lebens zu Grunde geht. Dies lässt sich wenigstens daraus schliessen, dass man an einem carcinomatösen senilen Uterus nur ganz spärliche Krebsnester in Lymphgefässen findet. Immerhin erklären die Resultate Peisers die schon von Leopold, Veit u. A. betonte Tendenz des Krebses der Vaginalportion, sich unter Benutzung präformirter Lymphbahnen

auf das parametrane Gewebe auszubreiten. So ist auch das Auftreten von Recidiven an der hinteren und seitlichen Beckenwand, worauf meines Wissens zuerst Winter an einem grossen Beobachtungsmateriale hinwies, leicht erklärlich, wenn man sich vorstellt, dass Krebskeime, welche entweder stehen gelassen, oder durch die Hände des Operateurs verschleppt wurden, in den von Peiser beschriebenen Lymphstämmen ein leichtes Fortkommen finden. Unerklärt bleibt nur der eine Umstand, dass die Lymphdrüsen des kleinen Beckens entweder garnicht oder doch erst sehr spät erkranken.

Seelig ist also der Einzige, der dem jungen Collumcarcinom die Fähigkeit der Metastasierung in den Uteruskörper hinein vindiciert. Es ist sehr begreiflich, dass seine Resultate bei ihrer vollständigen Neuheit, bei ihrem hohen wissenschaftlichen Werte unb nicht zum geringsten Teil auch bei ihrer Bedeutung für die in Frage kommenden Operationsmethoden schnell in Aufnahme kamen. Ein Rückschlag erfolgte erst, als v. Franqué auf dem Gynäkologen-Kongress in Berlin 1899 über die Ergebnisse seiner an 12 total exstirpierten Uteri und zwei supravaginal amputierten cervices ausgeführten mikroskopischen Untersuchungen berichtete. Der Autor macht zunächst darauf aufmerksam, dass Seelig den Begriff des „beginnenden Portiocarcinoms" falsch definiert und daher auch falsche Folgerungen aus seinen Untersuchungen gezogen habe. Dem möchte ich noch hinzufügen, dass Seelig, um allen Schwierigkeiten aus dem Wege zu gehen, keinen Unterschied zwischen portio und cervix macht und demzufolge vielleicht

behaupten kann, dass ihn dieser Einwand v. Franqués garnicht treffe. Dass diese Trennung aufrecht erhalten werden muss, wird sich im Laufe dieser Arbeit noch herausstellen.

Weiter beruft sich v. Franqué mit Recht auf die grössere Genauigkeit seiner Untersuchungsmethode gegenüber der von Seelig angewandten. Trotzdem hat er Metastasen des Portiokrebses im corpus uteri nicht gefunden, und doch befanden sich unter seinen Präparaten drei gravide und fünf puerperale Uteri, deren Beweiskraft besonders einleuchtet. „Denn bei der anatomisch und functionell unter diesen Verhältnissen besonders hochgradig gesteigerten Entwicklung der Lymph- und Blutbahnen, bei dem hier ja längst bekannten raschen Wachstum des Carcinoms musste die etwaige Fortpflanzung desselben vom collum auf das corpus am ehesten zu finden sein."

In Uebereinstimmung mit Goldmann hat auch v. Franqué einmal bei einem schwangeren Uterus einen Carcinomthrombus in einer Vene gefunden, „getrennt von dem Carcinom durch eine mindestens 2 mm breite, vollständig freie Gewebszone". Dasselbe Verhalten fand er dicht an der Grenze des Tumors. Beide Herde aber lagen noch im Bereiche der cervix.

An zwei nicht schwangeren Uteri war die Diagnose: Carcinom erst durch die Probeexcision gestellt worden. In dem einen Falle war an der kauterisierten cervix nichts mehr von maligner Neubildung zu finden.

Bei sehr geringer oberflächlicher Entwicklung konnte die Beobachtung gemacht werden, dass die Ausbreitung

viel häufiger nach aussen, nach der „Trennungfläche der Blase" zu vor sich geht, als dass sie auf das corpus übergreift. v. Franqué fordert auf Grund dieser Befunde bei allen Fällen von Krebs an der vorderen Muttermundslippe „eine grundsätzliche Resektion der hinteren Blasenwand".

Meine eigenen Untersuchungen führte ich in der Universität-Frauenklinik des Herrn Prof. Winter aus. Ich möchte es nicht unterlassen, meinem verehrten Lehrer an dieser Stelle für die Ueberweisung des Materials und das rege Interesse, mit dem er diese Arbeit stets verfolgte und viele Ausschlag gebende Befunde gern kontrollierte, meinen ergebensten Dank auszusprechen. Ebenso bin ich den Herren Dr. Hammerschlag und Dr. Bosse für die jederzeit freundlichst ertheilten Rathschläge zu grösstem Danke verpflichtet.

Von den mir überwiesenen Uteri, die teils in Müllerscher Flüssigkeit, teils in 4 % Formalinlösung conserviert waren, schnitt ich aus der Wand einen 1½—2 cm breiten Streifen vom Fundus herab bis zur Portio, wobei ich stets die Stelle wählte, an der das Carcinom am weitesten entwickelt war. Der Streifen wurde durch horizontale Schnitte in kleinere, möglichst gleiche Stücke zerlegt. Jedes enthielt also die Mucosa, die ganze Muskularis und die Stücke aus dem corpus, auch die Serosa. So war es mir jederzeit möglich, den Ort einer pathologischen Veränderung zu bestimmen.

Nachdem die Stücke in Alcohol absol. und Aether sulf. genügend entwässert waren, begann die Celloidinbehandlung, auf deren detaillierte Beschreibung ich wohl verzichten darf. War die Masse erstarrt, so wurden die

Blöcke herausgeschnitten und mit Collodium elast. auf Holzklötzchen aufgeklebt. So langwierig diese Celloidineinbettung auch ist, so giebt sie doch, wenn die Präparate lange genug den dünnen Lösungen ausgesetzt werden, sehr schöne Schnitte.

Controluntersuchungen wurden mitunter mit dem Gefriermicrotom von Jung in Heidelberg ausgeführt. Der Apparat bewährte sich ausgezeichnot.

Von den gewonnenen Präparaten legte ich Reihenschnitte an; es wurde jeder fünfte Schnitt untersucht. Zur Färbung derselben benutzte ich Haematoxilin, die Einbettung geschah in Canadabalsam.

Bezüglich der in dieser Arbeit zur Anwendung gelangten Terminologie bemerke ich, dass ich hierin der jetzt viel gebräuchlichen Einteilung des Uterus in eine portio vaginalis, cervix und corpus folge und demgemäss auch an einer strengen Scheidung zwischen den von diesen drei Teilen ausgehenden, verschiedenen Krebsformen festhalte. Als Portiocarcinom bezeichne ich nach der in der hiesigen Frauenklinik üblichen Terminologie erstens eine vom Plattenepithel der Portio ausgehende maligne Neubildung, zweitens einen Tumor, der der Wucherung des Cylinderepithels der Erosionen in der Portioschleimhaut seine Entstehung verdankt.

Auf die Bedeutung des Unterschiedes zwischen Portio- und Cervixcarcinom werde ich an einer anderen Stelle eingehen.

Fall I.

Frau B. J. 1898. No. 397.

Anamnese: Patientin ist 34 Jahre alt, hat zehn

normale partus durchgemacht, den letzten am 10. II. 1897. Seitdem hat sie wiederholt an Blutungen gelitten. Sie fühlt sich seit Dezember 1897 schwanger. Im Februar 1898 begannn sie zu bluten.

Status: 7. VII. 98. Der fundus uteri steht vier Finger breit über dem Nabel. An Stelle der vorderen Muttermundslippe ist ein hühnereigrosser Tumor von höckeriger Oberfläche und brüchiger Consistenz zu fühlen. Derselbe hat sich auf der rechten Seite entwickelt, so dass der linke Winkel des äusseren Muttermundes in einer Ausdehnung von 1,5 cm von unversehrter Schleimhaut gebildet wird. Auf die Scheide ist die Neubildung nirgend übergegangen. Die hintere Muttermundslippe ist frei, ebenso das paravesicale und parametrane Gewebe.

Diagnose: Graviditas mensis VIII—IX. Carcinoma port. vag.

Therapie: Totalexstirpation des Uterus nach vorhergehender Spaltung des Cervix vorn und hinten in der Medianlinie, Wendung und Extraktion des Foetus per vaginam.

Glatte Heilung. 7. VIII. Entlassung.

Macroscopische Beschreibung. Der Uterus ist durch einen Medianschnitt halbiert. Das mir vorliegende Präparat — die rechte Hälfte des Organs, in der nach der Angabe des Status der Prozess am weitesten entwickelt ist, — ist 15 cm lang; der grösste frontale Durchmesser beträgt 10 cm, der sagittale $11^1/_2$ cm. Die grösste Dicke der Corpuswand misst 3 cm, die der Cervix 1 cm.

An der Innenfläche der oberen und hinteren Wand haftet die Placenta, welche fast die ganze Uterushöhle auskleidet. Der vorderen Wand liegen die Eihäute an.

Die hintere Muttermundslippe ist intakt; die vordere dagegen besteht aus einem 7 cm langen, $3^1/_2$ cm im Sagittal- und 2 cm im Frontaldurchmesser haltenden Tumor von schmutzig grün-gelber Farbe. Seine Oberfläche ist uneben, höckrig und augenscheinlich des normalen Epithelbelages beraubt. Seine Consistenz ist härter als die des gesunden Gewebes; bei Berührung bröckeln einzelne, kleine Partikelchen ab, doch ist die Ulcaration sehr unbedeutend. Am Uebergange in die normale Cervixwandung, welcher durch den Farbenunterschied deutlich hervortritt, verjüngt sich die Neubildung zu einer Dicke von 1 cm in allen Durchmessern und sendet feine Ausläufer in die Muskulatur hinein, welche $2^1/_2$ cm unterhalb des orificium internum enden.

Es sei noch einmal hervorgehoben, dass die eben beschriebenen Veränderungen an der Portio den ältesten Partieen der Geschwulst angehören, und dass diese sich überhaupt nur auf einen Teil der vorderen Lippe beschränkt. Es handelt sich hier also um ein junges Stadium einer sicher malignen Neubildung. Das corpus ist frei von pathologischen Veränderungen.

Microscopische Beschreibung. Die untersten, also ältesten Teile der Geschwulst lassen auf allen Schnitten eine ziemlich ausgedehnte Ulceration erkennen. Das Gewebe ist mit unzähligen, grösseren und kleineren Hämorrhagieen durchsetzt; ebenso sind letztere auch reichlich über die Oberfläche des Tumors verstreut.

Von normaler Schleimhaut und Musculatur ist nichts mehr vorhanden, an ihrer Stelle sieht man grosse Haufen von epitheloid aneinander gelagerten runden, ovalen mitunter auch langen spindelförmigen Zellen. Die Gestalt dieser Epithelnester ist eine sehr mannigfaltige; bald sind es rundliche Haufen, bald bilden sie einfache oder verzweigte Stränge, an denen die „rosenkranzförmigen“ Auftreibungen besonders charakteristisch sind. Dieser ganz typische Befund spricht dafür, dass wir es mit einer epithelialen Neubildung, und zwar mit einem Carcinom zu thun haben.

Forschen wir nur nach dem Ausgangspunkte desselben, so finden wir ihn erst dort, wo der Tumor anfängt sich zu verjüngen, also an seinem Uebergang ins normale Gewebe. Hier ist das Plattenepithel der Portio noch normal, doch erkennt man an einzelnen Papillen, deren oberste Zellenlagen sich genau in dem Niveau der übrigen befinden, eine deutliche Wucherung in das darunter liegende Schleimhautgewebe in Form von dicken, soliden Zapfen. In eben diesen jüngeren Teilen, wo die Ulceration noch fehlt, finden sich die Epithelnester in präformierten Hohlräumen, deren Wand von Endothellamellen ausgekleidet ist. Mitunter besteht erstere nur aus einer einzigen derartigen Membran, sehr häufig ist dieselbe aber noch von einem Lager concentrisch geschichteter Bindegewebsfibrillen umgeben, welches gegen die Umgebung einigermassen scharf abgesetzt ist. Es ergiebt sich also hieraus, dass in der port. vag. ein reich verzweigtes Netz von Lymphkapillaren und kleinen -Gefässchen vorhanden ist.

Die Reaktion des Gewebes gegen die eingedrungenen Geschwulstmassen zeigt sich in einer entzündlichen, zelligen Infiltration, die sich besonders in der Umgebung der Gefässe und der Krebsnester localisiert.

Dort, wo das Deckepithel der Portio noch in normalem Zustande erhalten ist, liegt unter ihm eine ganze Menge von Erosionsdrüsen mit einschichtigem, etwas abgeflachtem Cylinderepithel.

Je weiter man nach dem inneren Muttermunde heraufkommt, um so mehr verschwinden die Krebszapfen, die bis dahin die Muskulatur diffus durchsetzt hatten Sie finden sich jetzt nur noch in der mittleren Muskelschicht und zwar wieder in Lymphbahnen zwischen den Muskelbündeln, vorzugsweise in der mittleren Schicht. An einzelnen Schnitten sieht man, wie ein genau in der Mitte der Cervixwand gelegenes Lymphgefäss, welches der Länge nach getroffen und von Krebszellen erfüllt ist, in ein anderes senkrecht verlaufendes einmündet. Daraus lässt sich schliessen, dass die Lymphkapillaren die einzelnen Muskelbündelchen umspinnen und dann in kleine Gefässchen einmünden, die in der Mitte der Wand nach aufwärts verlaufen.

Die in den adventitiellen Scheiden der Blutgefässe gelegenen Lymphbahnen sind nur vereinzelt Sitz eines carcinomatösen Thrombus.

Die letzten Ausläuter des Carcinoms hören bereits weit unterhalb des inneren Muttermundes auf. Es gelang mir trotz genauester Untersuchung und Prüfung jeder verdächtigen Stelle mit starker Vergrösserung nicht, in der Wand des corpus auch nur ein Krebsnest nachzuweisen.

Die Cervicalschleimhaut ist intakt, die des Uteruskörpers in Decidua umgewandelt.

Erwähnen will ich noch, dass an den ältesten Teilen des Tumors Endothellamellen nur an einzelnen Alveolen zu finden sind, die meisten dagegen frei im Gewebe liegen. Daraus lässt sich wohl der Schluss rechtfertigen, dass der Krebs in sehr weit vorgeschrittenen Stadien, wenn das Gewebe zerfällt, auch die Wand der Lymphgefässe durchbricht und unbeschränkt fortwuchern kann.

Fall II.

Das Präparat stammt von einer vor mehreren Jahren in der Königl. Frauenklinik zu Berlin operierten Patientin, weshalb ich über den Genitalbefund nichts mehr erfahren konnte.

Der die Frucht, Placenta und Eihäute enthaltende Uterus ist 15 cm lang; der grösste sagittale Durchmesser beträgt $6^1/_2$ cm. Die Wand des corpus ist $1^1/_2$—2 cm dick. Am oberen Teile der vorderen Wand sitzt die Placenta. Der Foetus liegt in Hinterhauptslage und entspricht dem IV.—V. Monat der Gravidität.

Die Portio ist in einen Tumor verwandelt, welcher etwa die Grösse eines Taubeneies hat. Derselbe ist an der hinteren Lippe weiter entwickelt als an der vorderen. Denn während diese nur eine geringe Hypertrophie zeigt, ist jene grösser und von knolliger Beschaffenheit. Die Oberfläche ist unregelmässig gewulstet, glatte Schleimhautbekleidung ist nirgend mehr vorhanden. Der Farbenunterschied zwischen Tumormasse und normalem Gewebe ist nicht sehr deutlich ausgesprochen, doch ist es noch

möglich, festzustellen, dass die Grenze der Neubildung 1 cm unterhalb des orificium internum liegt. Das hintere Scheidengewölbe ist in einer Länge von 2 cm mit entfernt worden. Es scheint etwas verdickt zu sein. Diagnose: Carcinoma port. vag.

Microscopische Beschreibung. Die Oberfläche der aus den ältesten Geschwulstteilen gewonnenen Schnitte wird von einer schmalen, gelbbraunen unregelmässig verlaufenden Linie eingenommen, die augenscheinlich dem bei der Operation gesetzten Brandschorfe entspricht. Daneben liegen nekrotische, graue Gewebsfetzen, die nur noch lose an der übrigen Schleimhaut haften. Diese ist der Sitz unzähliger schlanker, aber solider Epithelzapfen, die so dicht stehen, dass ihre Abgrenzung gegen einander nur bei starker Vergrösserung möglich ist. Dabei erkennt man zwischen ihnen eine ganz schmale Zone feiner Bindegewebsfasern, welche mitunter nur noch aus einer einzigen Lamelle besteht. An einigen Stellen, wo das Zwischengewebe etwas reichlicher entwickelt ist, zeigen sich auch Endothellamellen.

Im Vergleich zu dieser ausgedehnten Zerstörung der Schleimhaut ist die Muscularis des collum erst in sehr geringem Grade affiziert. Es sind in ihr nur ganz vereinzelte, aus wenigen Zellen bestehende Epithelnester vorhanden. Von den Cervicaldrüsen sind nur noch geringe Reste an der Grenze zwischen Schleimhaut und Muskulatur übrig. Erstere ist in Decidua umgewandelt. Da an dieser keine malignen Veränderungen wahrnehmbar sind, so kann man wohl mit

Sicherheit die Diagnose des Tumors auf ein Plattenepithelcarcinom der portio vaginalis stellen, wenn auch der strikte Nachweis des Ausgangspunktes mikroskopisch nicht geführt werden kann.

Weiter nach dem inneren Muttermunde zu ist die Muskulatur frei von Krebsnestern.

In der Wand des Corpus lassen sich weder in der Schleimhaut noch in der Muskelschicht Carcinommetastasen auffinden.

Fall III.

Frau M.

Dieser Fall ist in der Inaugural-Dissertation von K. Dohrn, Königsberg 1898, ausführlich beschrieben worden, und hebe ich daher aus der Krankengeschichte nur das wichtigste Moment hervor, dass die Patientin angiebt, sie leide seit dem IV. Monat der Gravidität an Blutungen.

Status: Die vordere Muttermundslippe ist in einen starren Halbring umgewandelt. Unmittelbar hinter dem introitus vaginae stösst man auf starke Wucherungen, die leicht unter dem tastenden Finger abbröckeln. In ihnen findet sich eine Gewebslücke, die sich spaltförmig quer durch die vordere Muttermundslippe zieht und nach rechts nicht so weit ausgedehnt ist als nach links. Auf der der Cervix zugewandten Seite fühlt man überall glatte Schleimhaut. Die hintere Lippe ist völlig intakt. Nur auf der linken Seite zeigt das Carcinom Neigung auf die Seitenwand überzugehen.

Diagnose: Graviditas mensis X. Carcinoma port. vag.

Therapie: Perforation, Kranioclasie, Exstirpatio uteri vag.

Macroscopische Beschreibung. Der Uterus misst von einer Tubenecke bis zur andern 14 cm; seine Länge beträgt $24\frac{1}{2}$ cm, sein grösster Umfang 36 cm, die grösste Dicke der Wand im oberen Drittel des Corpus 6 cm.

Die hintere Lippe ist von normaler Grösse und Consistenz; Ulceration fehlt ebenfalls. Die Oberfläche ist von ziemlich glatter, nur an einzelnen Stellen etwas geschrumpfter Schleimhaut bekleidet. In der linken Commissur befindet sich ein nur für eine dünne Sonde passierbarer Trichter von $1\frac{1}{2}$ cm Tiefe. Von der vorderen Lippe ist bei der Operation augenscheinlich alles entfernt. Die Oberfläche ist in der Nähe der beiden Commissuren hochgradig zerfetzt. Von Tumormasse ist bei Betrachtung des nicht eröffneten Organs nichts mehr wahrzunehmen. Auf einem in der Medianebene von der Serosa bis in die Uterushöhle und den Cervicalkanal reichenden Sagittalschnitt vom fundus bis zur portio sieht man die Neubildung sich in unregelmässigen Ausläufern noch $1\frac{1}{2}$ cm tief in die vordere Cervixwand erstrecken. Ihre Grenze liegt 2 cm unterhalb des orificium internum. Die gelb-rötliche Farbe des Tumors sticht deutlich gegen das gelbliche Grün des gesunden Gewebes ab. Die Wand der Uterushöhle ist schmutzig braun-gelb verfärbt. Eihäute und Placenta sind bei der Operation mit entfernt worden. An der Aussenwand des Organs befinden sich in der unteren Hälfte mehrere grosse Defekte, von denen der bedeutendste,

in der Mitte der Wandung gelegene, die Grösse eines Gänseeies hat und bis in die Uterushöhle reicht. Er ist wahrscheinlich ein Kunstprodukt, entstanden bei dem Herunterziehen des Organs während der Operation. Die Muskulatur des corpus zeigt auf dem Durchschnitte vollkommen normale Verhältnisse.

Microscopische Beschreibung. Das Plattenepithel ist vollkommen zerstört. Vom Bindegewebe der Schleimhaut habe ich nur kleine Reste zu Gesicht bekommen. In der Muskulatur der Cervix finden sich hin und wieder kleine Epithelzapfen, am zahlreichsten in der mittleren Muskelschicht. Sehr charakteristisch ist ihre Lage in Lymphräumen, die sich häufig in unmittelbarer Nähe von Blutgefässen befinden, also als perivaskuläre Räume zu deuten sind. Einmal konnte ich sehr deutlich beobachten, dass ein kleiner Carcinomthrombus in der Wand einer kleinen Arterie liegt und erstere gewissermassen eingedrückt hat. Der Krebszapfen ist von einer schön ausgeprägten Endothellamelle eingeschlossen, welche jedoch bei einer gewissen Einstellung des Tubus verschwindet. Dann sieht man, dass die Zellen die Wand des Hohlraumes durchbrochen haben und in die Muskulatur des Blutgefässes vorgedrungen sind. Dem Einbruch in die Blutbahn hat das Gefäss jedoch durch erhebliche Wucherung der Intima einen kräftigen Widerstand entgegengesetzt. Eine ganz ähnliche Beobachtung teilt Seelig mit, nur handelte es sich dort um eine Vene.

In den übrigen Muskelschichten finden sich nur ganz vereinzelte, kleine Carcinomalveolen, an welchen sich meistentheils Endothelien nachweisen lassen. Auch

hier sind wieder ohne Unterschied Lymphcapillaren und -gefässe Sitz der Epithelnester. Beziehungen der ersteren zu dem Blutgefässsystem existieren in diesen, der äusseren und inneren, Muskelschichten nicht.

Die makroskopisch sichtbaren Krebsalveolen reichen bei weitem nicht bis zur Höhe des orificium internum. Auch die Wand des corpus ist unberührt. Häufig sind die Lymphgefässe mit Rundzellen erfüllt, Bilder, welche im Anfange mitunter differential-diagnostische Schwierigkeiten boten; sie konnten jedoch immer bei genügender Berücksichtigung von Grösse und Form der Zellen und ihrer Kerne beseitigt werden.

Da die Placenta mit den Eihäuten entfernt worden ist, so habe ich von der Schleimhaut der Uterushöhle nichts gesehen. Deshalb ist, wenn auch die Diagnose auf carcinoma colli uteri feststeht, in diesem Falle die Bestimmung des Ausgangspunktes der Geschwulst unmöglich. Trotzdem möchte ich mich nicht für berechtigt halten, aus solchen Fällen den Schluss zu ziehen, dass die Unterscheidung zwischen Cervix- und Portiocarcinom vollkommen belanglos ist.

Fall IV.

Frau Z. J. No. 619.

Anamnese. Patientin ist 46 Jahre alt, klagt seit 2 Jahren über Ausfluss aus der Scheide, der bis heute besteht und seit 4 Monaten blutige Beimischungen enthalten soll. VIII partus, der letzte vor 5 Jahren.

Status. Die vordere Vaginalwand ist stark descendiert; an Stelle der Portio fühlt man eine 5 Markstück-

grosse, bröckliche, leicht blutende, prominente Masse. Die Neubildung ist links hinten und links vorn, besonders weit auf das Vaginalgewölbe übergegangen.

Der Uterus liegt normal, er ist vergrössert. Das rechte Parametrium erscheint im wesentlichen frei, das linke dagegen stark infiltriert.

Diagnose: Carcinoma port. vag. inoperab.

Therapie. Vaginale Uterusexstirpation. Schuchardtscher Schnitt.

31. I. Metastase im Harnröhrenwulst und der vorderen Vaginalwand.

Macroscopische Beschreibung. Der Uterus ist 11 cm lang, die Dicke der Corpuswand, auf einem Frontalschnitt gemessen, beträgt 3 cm. Das Organ ist bedeutend vergrössert. Das hintere Vaginalgewölbe ist in grosser Ausdehnung mit entfernt, ebenso sind die Adnexe in Verbindung mit dem Uterus exstirpiert.

Das rechte Scheidengewölbe und die rechte Commissur ist intakt und von normaler, glatter Schleimhaut bekleidet. Alles übrige, d. h. der grösste Teil der vorderen und hinteren Lippe, die linke Commissur, das hintere und das linke Scheidengewölbe ist in einen Krater von $2^1/_2$ cm Tiefe umgewandelt, dessen Spitze in der Höhe des orific. intern. und zwar im äusseren Drittel der linken seitlichen Cervixwand liegt. Führt man nun einen Längsschnitt von der linken Seitenkante des Uterus so durch die Wand des Organs, dass derselbe genau die höchste Spitze des Kraters trifft, so sieht man auf der gewonnen Schnittfläche, dass die Geschwulstmasse — kenntlich an ihrer helleren, opaken Farbe — sich nur 2—3 mm weit in die Muskulatur hinein erstreckt. Die

Grenze des Tumors bildet eine nach oben flach kovexe Linie, welche an ihrer Kuppe die Höhe des orificium internum etwas überrragt und fast concentrisch mit der Innenfläche des Geschwürs verläuft.

In den inneren Muskelschichten hört die Neubildung bereits 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes auf.

Die Wand dieser kraterförmigen Höhle zeigt eine höckrige, zum grössten Theil zerfetzte Oberfläche von schwarzbrauner Farbe. Die Consistenz des Tumors ist ausserordentlich locker. Die Schleimhaut des corpus erweckt besonders in ihrem oberen Abschnitt den Anschein, als ob sie mit einer feinen Nadel gestichelt wäre — Drüsenmündungen, die ich mit gleicher Deutlichkeit nicht wieder zu beobachten Gelegenheit hatte.

In der rechten Seitenkante zeigt die Schleimhaut zarte Fäden, die von der vorderen zur hinteren Wand, einige auch nur an einer, senkrecht oder horizontal ausgespannt sind und so ein zartes, spinnwebenartiges Netz bilden.

In der Muskulatur des Gebärmutterkörpers, besonders in dessen äusseren Schichten, fallen kleine Lücken zwischen den Muskelzügen auf, die mitunter die Grösse eines Stecknadelkopfes erreichen und im allgemeinen eine rundliche Form haben.

Sonst sind pathologische Veränderungen nicht wahrnehmbar.

Microscopische Beschreibung. Das Oberflächenepithel der portio vag. ist nicht mehr vorhanden. Ihre Schleimhaut ist von einem dichten Netz schön dunkelgefärbter Epithelzapfen eingenommen, die sich in der mannig-

fachsten Art mit einander durchflechten. Das Zwischengewebe ist bis auf ganz schmale Züge, die mitunter erst bei starker Vergrösserung erkannt werden, geschwunden, so dass die bösartige Wucherung den allergrössten Teil der früheren Schleimhaut einnimmt. Eine Abgrenzung zwischen den einzelnen Zapfen ist entweder gar nicht mehr oder doch nur an vereinzelten Strängen möglich, welche bei der Präparation etwas stärker geschrumpft sind.

Die Schleimhaut der cervix und des corpus ist normal.

Diagnose: Carcinoma port. vag. Die innersten Schichten der Muskulatur sind durch die Krebsentwicklung vollkommen zerstört. Nach aussen folgt darauf eine breite Zone, welche von Carcinomkeimen frei ist. Nur in der äusseren Schicht liegen einige kleinere Epithelnester von charakteristischen Endothellamellen umgeben. Die adventitiellen Scheiden der Blutgefässe sind ganz intakt.

Wie eben schon bemerkt, fehlen an der Schleimhaut der Innenfläche des Uterus alle pathologischen Veränderungen. Ich hebe dies ausdrücklich hervor, weil sich in der Muskulatur des ganzen Organ bis zum Fundus herauf in continuierlicher Ausbreitung Krebsnester vorfinden. Die Wand ist gleichmässig damit durchsetzt, ohne dass die Bevorzugung gewisser Muskelschichten oder bestimmter Lymphbahnen zu erkennen wäre. Fast alle Epithelhaufen sind von Endothelien umgeben. Die Muskelbündel sind natürlich unter dem Druck der wuchernden Zellstränge zu Grunde gegangen. Es ist nicht möglich, zu entscheiden, ob die erste oder wenigstens hauptsächlichste Metastasierung

auf dem Wege der perivasculären Lymphbahnen statt. gefunden hat. Dagegen spricht, dass die Umgebung der grösseren Gefässe hier ebenso wie im collum frei von allen Zellanhäufungen ist, dass ferner die Krebsnester in der Adventitia der kleinen Gefässe den übrigen an Grösse bedeutend nachstehen. Es ist jedoch, wie gesagt, die Zerstörung so hochgradig, dass eine Entscheidung nicht möglich ist. Der ganze Lymphapparat, sowohl Gefässe wie Capillaren, sind förmlich ausgestopft von Krebszapfen, doch fand ich auch nicht einen einzigen Geschwulstthrombus in den Blutgefässen.

Da die Schleimhaut des Uterus mit Ausnahme der portio normale Verhältnisse zeigt, so können die Carcinomnester nur von dem Tumor an der portio herstammen und müssen als Metastasen aufgefasst werden, die auf dem Lymphwege verschleppt worden sind.

Eine ausführliche Besprechung dieses interessanten Falles behalte ich mir für den letzten Teil der Arbeit vor.

Fall V.

Frau B. J.-No. 633. 1898.

Anamnese: Patientin ist 47 Jahre alt. Die Menses sind seit einem Jahre in unregelmässigen Zwischenräumen aufgetreten mit starker, bis zu 8 Tagen anhaltender Blutung. IV. partus, der letzte vor 19 Jahren.

Status: An Stelle der portio befindet sich ein von einem harten Walle umgebener Krater, von dessen Wänden das Gewebe leicht abbröckelt. Der Cervicalkanal, für 1 Finger leicht durchgängig, ist in seiner ganzen Länge von der Neubildung ergriffen. Das Vaginalgewölbe ist

nirgend in Mitleidenschaft gezogen. In der hinteren Vaginalwand liegen zerstreut einige kleinere bis linsengrosse Knötchen, rechts vorn ein einziger von der Grösse einer Erbse.

Diagnose: Carcinoma cervicis.

Therapie: Vaginale Totalexstirpation. Glatte Heilung. Nirgend Infiltration.

Macroscopische Beschreibung. Das Organ ist 11 cm lang, die grösste Breite der Körperwand beträgt 3 cm, die schmalste Stelle überhaupt $1^1/_2$ cm. Von der Portio ist bis auf einen kleinen Rest in der Gegend der rechten Commissur, welcher von normaler Schleimhaut bekleidet erscheint, nichts mehr zu sehen. Das Scheidengewölbe ist in den durch die Neubildung hervorgerufenen Zerfall des unteren Gebärmutterabschnittes mit hineingezogen und lässt sich daher nirgend mehr abgrenzen. Es ist hier eine 4 cm tiefe Höhle vorhanden, die an ihrer Basis einen Durchmesser von 3 cm hat. Ihre Wand ist von einer schmutzig grauen, leicht abbröckelnden zerfetzten Masse bedeckt, deren Ausläufer sich in das umgebende Gewebe hinein fortsetzen. Die Spitze des Kraters liegt in der Cervixmuskulatur, und zwar im äusseren Drittel der linken Seitenwand, also näher am Parametrium als am Cervicalkanal. Die Grenze des Tumors erreicht die Höhe des orificium internum nicht mehr, sondern bleibt 3—4 mm unter ihm. In der inneren Muskelschicht hören die letzten Ausläufer noch $^1/_2$ cm tiefer auf.

In der Muskulatur des Uteruskörpers liegen drei interstitielle Myome von je 1 cm Durchmesser.

Die Schleimhaut des corpus ist aufgelockert und hypertrophisch.

Microscopische Beschreibung. Das Deckepithel der Portio ist an mehreren Schnitten aus dem tiefsten Abschnitt des Tumors noch erhalten und hier in geringem Grade gewuchert. Es bekleidet aber nicht die ganze Oberfläche der Schnitte, sondern hört ungefähr in der Mitte derselben auf, nachdem es allmählich an Höhe abgenommen hat, um jetzt atypischen Epithelwucherungen Platz zu machen. Diese sind scharf gegen das Bindegewebe der Umgebung abgesetzt.

Diagnose. Carcinoma port. vag. An Schnitten aus exulcerierten Geschwulstteilen ist die Anordnung der Zellen in „Alveolen" nicht mehr vorhanden; sie liegen, zu unregelmässigen Haufen geballt, ohne scharfe Grenze im Krebsstroma. An Grösse und Färbbarkeit haben sie bedeutend zugenommen und zeigen eine langgestreckte, spindelförmige Gestalt.

In der Muskulatur, nicht weit vom parametranen Gewebe etfernt, liegen 2—4 Lymphstämmchen mit schwach entwickelten Muskelbündeln in der tunica media, die kein geschlossenes Rohr bilden, sondern von Bindegewebs zügen unterbrochen sind. Sie verlaufen longitudinal, d. h. der Längsaxe des Gefässes parallel. Diese Bahnen sind vollständig mit Krebsmassen erfüllt.

In den inneren Muskelschichten finden sich nur ganz vereinzelte kleine Carcinomherde, welche allmählich verschwinden, wenn wir uns dem orif. intern. nähern. Die eben erwähnten Lymphgefässe jedoch lassen sich bis fast zur Höhe des ersteren verfolgen. Die Metastasierung

der Geschwulstelemente erfolgt in ihnen in continuierlichem Zusammenhange mit dem Tumor an der Portio. Die perivaskulären Lymphbahnen sind nicht ergriffen.

Die Cervicalschleimhaut zeigt normale Verhältnisse; an der Mucosa des corpus dagegen sind sowohl die Drüsen als auch das Zwischengewebe ziemlich hochgradig gewuchert. Mehrschichtung der Epithelien ist nicht vorhanden, die Drüsenwucherung beschränkt sich streng auf die Schleimhaut, also handelt es sich nur um eine Endometritis corporis diffusa welche ja häufig im Gefolge maligner Prozesse am unteren Gebärmutterabschnitt auftritt.

Die Musculatur des Uteruskörpers ist frei von Metastasen.

Fall VI.

Frau B. 1898. J.-No. 209.

Status: Die Portio ist von bröckligen, leicht blutenden Gewebsmassen eingenommen, die derb infiltriert sind. Die Neubildung geht links hinten etwas auf die Vagina über. Die Parametrien sind frei.

Diagnose: Carcinoma port.

Therapie: Exstirpatio uteri vag. 22. VIII. Recidiv im linken Parametrium.

Macroskopische Beschreibung. Das Organ ist 9 cm lang. Die Dicke der Wand des Uteruskörpers beträgt an ihrer stärksten Stelle auf einem Medianschnitt gemessen, 3 cm, die der Cervix $1^1/_2$ cm.

Die linke Hälfte der vorderen Lippe ist vergrössert. Nach rechts zu nimmt sie an Volumen ab. Von der

hinteren Lippe ist nichts mehr vorhanden, das hintere Vaginalgewölbe ist in einer Längenausdehnung von 2 cm mit entfernt worden.

So macht der untere Gebärmutterabschnitt den Eindruck eines Kraters, der vorn von einem hohen Walle umgeben ist. Seine Tiefe beträgt 2 cm, die höchste Kuppe liegt in der linken Seitenwand des Cervix, und zwar in deren äusserer Hälfte 5 mm unterhalb des inneren Muttermundes. Die durch ihre schmutzig-graue Farbe von dem weisslichen Gelb des normalen Gewebes deutlich unterschiedene Neubildung ist auf einem Frontalschnitt durch die linke Seitenkante des Organs 3 mm stark, erreicht also das orif. intern. nicht. Die Grenze der Geschwulst gegen die Umgebung verläuft der Innenwand der Höhlung im oberen Abschnitte parallel, im unteren bleibt sie etwas weiter von ihr entfernt.

In der Gegend der linken Commissur sieht man einen grossen, unregelmässig gestalteten Defekt, der wahrscheinlich künstlich entstanden ist. Die Wand ist hier sehr dünn und brüchig.

Die Oberfläche des Geschwürs ist von bröcklichen, braun-roten Massen eingenommen.

Die plicae palmatae der Cervicalschleimhaut sind gut erhalten. In der Wand des corpus keine Abnormitäten.

Microscopische Beschreibung. Schnitte aus den zerklüfteten Partien des Tumors zeigen neben grösseren und kleineren Hämorrhagieen Haufen von grossen runden oder spindelförmigen, zum Teil auch abgeplatteten

Zellen, die ohne Zwischensubstanz aneinander gelagert sind. Die meisten sind nicht mehr scharf gegen das Bindegewebe abgegrenzt.

Auffallend ist die starke Entwicklung der Blutgefässe, deren Intima jedoch häufig durch den destruierenden Prozess in ihrer Umgebung bis zum Verschluss des Lumens gewuchert ist.

Die Zellhaufen bilden lange, schlanke Stränge, die mitunter von einem etwas voluminöseren Knotenpunkte radienförmig ausstrahlen. Sie verlaufen in den tieferen Schleimhautschichten fast parallel in den Gewebsspalten. Vorherrschend ist ihre Ausdehnung in der Längsrichtung. Im Querdurchmesser eines Zapfens liegen oft nur 2—3 Zellen neben einander.

Diagnose: Carcinoma port. In der mittleren Muskelschicht liegen einzelne, nur aus wenigen Zellen bestehende Nester. Dagegen liegen grössere Krebszapfen in Lymphräumen, die die kleineren Blutgefässe begleiten.

Dicht unter der Serosa ist die Entwickelung des Tumors am weitesten gegangen. Hier liegt neben einander eine Unmenge von Krebsnestern, die noch eine besondere Besprechung erheischen. Sie zeigen eine charakteristische Zwiebelbildung. Ihr Centrum besteht aus verhornten, glänzenden, kernlosen Plattenepithelien. Darauf folgt nach aussen eine breite Zone kernhaltiger, schön gefärbter, polymorpher Zellen, an die sich in der äussersten Peripherie hoch cylindrische Epithelien anschliessen. Oft liegen diese Nester unverkennbar in präformierten Hohlräumen. Die Endothelien sind zum Teil sehr deutlich ausgeprägt.

Bereits unterhalb des inneren Muttermundes hören die Krebszapfen auf und finden sich auch im Uteruskörper nicht wieder.

Die Cervixdrüsen sind erheblich gewuchert.

Aus der Krankengeschichte geht hervor, dass einige Zeit nach der Operation ein Recidiv im linken Parametrium aufgetreten ist. Da sich die Geschwulst in der linken Cervixwand am weitesten entwickelt hat, ohne das corpus uteri zu inficieren, da ferner die Möglichkeit eines Impfrecidivs nach dem an der hiesigen Klinik gebräuchlichen Operationsverfahren so gut wie ausgeschlossen ist, so beweist dieser Fall, dass die erkrankten Lymphgefässe direkt ins Parametrium führen.

Fall VII.

Frau L. 1897. J.-N. 7585/395.

Status 24./7. 97. Von der vorderen Muttermundslippe geht fast gestielt eine beinahe taubeneigrosse, unebene, leicht blutende blumenkohlartige Wucherung aus. Die Parametrien sind frei.

Diagnose: Carcinoma port. vag.

Theraphie. Totalexstirpation des Uterus.

Macroscopische Beschreibung. Der Uterus hat eine Länge von 9 cm. Die grösste Dicke seiner Wand beträgt 3 cm.

Rings um die äussere Oeffnung des Cervicalkanales zieht sich ein $1^1/_2$—2 cm breiter Ring, der, von brauner Farbe, etwas unter das Niveau der angrenzenden Gewebsparthien eingesunken ist. Seine Oberfläche ist leicht höckrig. Mit Ausnahme dieser Stelle ist die ganze

Portio gesund und von glatter Schleimhaut bedeckt. Beide Lippen sind von normaler Farbe, Grösse und Consistenz.

Die plicae palmatae sind nicht unerheblich gewuchert, dagegen ist die Schleimhaut und Muskulatur des Gebärmutterkörpers völlig intakt.

Microscopische Beschreibung. Das Plattenepithel der portio ist nur in der Umgebung des oben erwähnten braunen Ringes vorhanden und dort von nur normaler Beschaffenheit. Jener Veränderung entspricht mikroskopisch eine schmale gelb-braune Linie, welche die Oberfläche der aus dieser Gegend stammenden Schnitte überzieht und von dem bei der Operation verwandten Paquelin herrührt. In der noch vorhandenen Mucosa sind nur einzelne ganz kleine Anhäufungen von grossen epithelioid gelagerten Zellen vorhanden, die sich jedoch so scharf von der Umgebung abgrenzen, dass aus ihrem Vorhandensein die Diagnose auf Carcinom gestellt werden muss.

In der Musculatur beschränkt sich die Krebsentwicklung ebenfalls auf wenige Alveolen, die nur aus einer kleinen Anzahl von Zellen bestehen. Fast alle liegen in präformierten Lymphräumen, deren Innenwand von einer zarten Endothellamelle ausgekleidet ist. Ein solches mit Krebszellen erfülltes Lymphgefäss begleitet die Schicht der grossen Blutgefässe.

Der bei weitem grösste Teil der Cervixmuskulatur ist frei von Carcinomkeimen.

Erwähnenswert ist die schon bei makroskopischer Betrachtung auffallende Hypertrophie der Cervixschleim-

haut. Sie erreicht an einzelnen Schnitten eine Breite von 3 mm. Die Drüsen sind bedeutend vermehrt und korkzieherförmig gewunden. Im Zwischengewebe hat eine beträchtliche Rundzelleninfiltration Platz gegriffen.

Schleimhaut und Muskulatur des corpus sind intakt.

Fall VIII.

Frau G. 1898. J.-No. 343.

Dieser Uterus ist eines carcinoma portion. vag. wegen total exstirpiert worden.

Macroscopische Beschreibung. Das Präparat zeigt senil-atrophische Verhältnisse. Seine Länge beträgt $6^1/_2$, die grösste Dicke der Körperwand $1^1/_2$ cm.

Die vordere Lippe und die rechte Commissur ist erhalten, von normaler Grösse und Consistenz. Die Oberfläche ist von glatter Schleimhaut bekleidet. Der grösste Teil der hinteren Lippe ist jedoch von der Neubildung zerstört. An Stelle der ersteren befindet sich eine 1 cm tiefe Höhle, deren Wände mit einem gelbbraunen Schorfe bedeckt sind. Die hintere Scheidenwand ist in einer Längenausdehnung von 2 cm mit entfernt worden. Auf mehreren Längsschnitten durch die ganze Wand des Organs ist eine Fortsetzung der Geschwulst in gesundes Gewebe nicht wahrnehmbar.

Die Schleimhaut der Uterushöhle und des Cervicalkanals sowie die Muskulatur ist frei von jeglichen pathologischen Veränderungen.

Microscopische Beschreibung. Von der Schleimhaut der Portio ist nichts mehr zu sehen. Die makroskopisch sichtbare Geschwulst ist augenscheinlich bei der

Operation entfernt worden. Ueber die Oberfläche der aus der Wand der Höhlung gewonnenen Schnitte zieht sich ein Brandschorf in Gestalt einer schmalen rothbraunen unregelmässig verlaufenden Linie.

Im Muskelgewebe der Portio finden sich einzelne kleinere zerstreute Epithelzapfen, die miteinander in keinem Zusammenhange stehen. Die Zellen sind verhältnismässig klein und rund. Die Krebsnester liegen frei im Gewebe. Endothelien sind nicht vorhanden.

In der äusseren Muskelschicht liegen mehrere kleine Blutgefässe, meist Arterien, welche halbmondförmig von einem Haufen epithelioider Zellen umgeben werden. Die Intima ist auch hier fast bis zur völligen Obliteration des Gefässes gewuchert.

Die letzten, nur noch aus wenigen Zellen bestehenden Ausläufer des Carcinoms finden sich noch 1 cm unterhalb des inneren Muttermundes.

An diesem Falle ist besonders die Bevorzugung perivaskulärer Lymphspalten zu erwähnen, andere scheinen kaum mehr zu existieren.

Weder in der Schleimhaut der cervix noch im corpus werden Krebsmetastasen gefunden.

Schon hier will ich bemerken, dass dieser Fall wohl als „junges Stadium" betrachtet werden kann, auf dessen nähere Besprechung ich unten eingehe.

Fall IX.

Frau M. 1898. J.-No. 434.

Status. 25. VII. 98. An Stelle der Portio findet sich ein harter, gewulsteter Ring, dessen Oberfläche

höckrig ist und von dem sich Bröckel abkratzen lassen. Der äussere Muttermund ist für einen Finger zugänglich. Die Parametrien sind frei.

Diagnose: Carcinoma partionis.

Therapie: Totalexstirpation des Uterus.

Macroscopische Beschreibung. Der Uterus ist etwas vergrössert; er misst von der höchsten Kuppe des Fundus bis zur tiefsten Stelle der portio 12 cm Die Körperwand ist 3 cm dick. Der ganze untere Gebärmutterabschnitt ist von der Neubildung eingenommen. Sie bildet ein kraterförmiges Geschwür, dessen bröckliche, zerfetzte Oberfläche eine teils schmutzig braune, teils grau-gelbe Farbe zeigt. Die Spitze des Kraters liegt in der Schleimhaut des Cervicalkanales dicht unterhalb des inneren Muttermundes.

Die Schleimhaut der Cervix ist nur noch in einem kaum 2 mm breiten Bezirke unterhalb des orificium internum erhalten, alles übrige ist total zerstört. Auf Längsschnitten durch die Wand des Uterus sieht man, dass die Grenze der Neubildung gegen gesundes Gewebe von einer nach aufwärts flach-konvexen Linie gebildet wird, die fast überall der inneren Oberfläche des Kraters parallel verläuft und von ihr 3—4 mm entfernt bleibt. Die höchste Wölbung dieser Linie liegt innerhalb der innersten Muskelschicht 2—3 mm oberhalb des inneren Muttermundes. Die Schleimhaut des Uteruskörpers ist bis auf einen $1^1/_2$ cm breiten Saum über dem orific intern. stark gewuchert, von sehr lockerer Consistenz und gelbbrauner Farbe. Ihre Dicke beträgt 3 mm. Die Grenze gegen den unteren normalen Schleimhautring ist

ziemlich scharf. In der Muskulatur fallen bei macroskopischer Betrachtung keine Besonderheiten auf.

Hervorheben möchte ich noch einmal, dass es gerade die dem Cervicalkanal anliegenden Muskelschichten sind, in welchen sich der Tumor ausgebreitet hat. Die äussere Hälfte der Cervixwand zeigt in Consistenz und Farbe ganz normale Verhältnisse.

Die Geschwulst macht den Eindruck eines Carcinoma cervicis, doch wird der Nachweis noch durch die Microscopische Beschreibung zu erbringen sein.

Das Plattenepithel der Portio ist an den wenigen Stellen, wo es der Zerstörung durch die Operation entgangen ist, von vollkommen normaler Beschaffenheit. Das darunter liegende Bindegewebe und die Muskulatur ist jedoch in ihrer ganzen Dicke von scharf abgegrenzten, runden oder ovalen Zellhaufen und langen, an manchen Stellen rosenkranzartig aufgetriebenen Epithelsträngen eingenommen, die sich häufig netzartig miteinander durchflechten. Die reiche Mannigfaltigkeit ihrer Form zu beschreiben, ist kaum möglich. Endothelzellen in der Umgebung der Alveolen lassen sich nicht auffinden. Die Diagnose Carcinom ist hiermit gesichert.

Nun der Ausgangspunkt desselben! Das Portioepithel ist normal, doch an den Cervicaldrüsen finden sich alle Uebergänge vom einschichtigen Cylinderepithel mit basalem Kern zu soliden, aus runden und polymorphen Zellen bestehenden Epithelzapfen, die die tunica propria der Drüsen durchbrochen haben und nun schrankenlos in die Tiefe wandern. Die Dicke der erhaltenen Muskulatur beträgt in der Gegend des unteren Endes der

Cervix nur noch $2^1/_2$ bis 3 mm. In der Nähe des inneren Muttermundes ist die Cervixschleimhaut von normalem, einschichtigem Epithel bekleidet. Hier finden sich in der Schicht der grossen Blutgefässe, welche an der Grenze des mittleren und äusseren Drittels der Muskulatur gelegen sind, Krebsnester in perivaskulären Lymphräumen, deren Endothelauskleidung häufig deutlich vorhanden ist.

Dieser Weg ist jedoch nicht der einzige, welchem die wuchernden Geschwulstelemente folgen. Vielmehr liegen auch in den äusseren Schichten der Wand Krebsnester, die ebenfalls in Endothel tragenden Hohlräumen zu finden sind. Wenden wir uns jetzt zur Betrachtung der Wand des Gebärmutterkörpers, so bemerken wir zunächst an der Schleimhaut die schon oben erwähnte Endometritis glandularis. In den untersten Teilen der Körpermuskulatur ist nichts abnormes zu finden. Erst 2 cm oberhalb des inneren Muttermundes finden sich wieder einzelne grosse Krebszapfen, welche dieselbe Lage zeigen, wie diejenigen, deren vorhin bei Besprechung der cervix Erwähnung geschah. Sie befinden sich auch hier in präformirten Hohlräumen, welche die Schicht der grossen Gefässe begleiten. Erstere sind augenscheinlich die direkte Fortsetzung der oben genannten Lymphgefässe. Die Ausbreitung der Geschwulst ist in ihnen nicht kontinuirlich, sondern mit Ueberspringung grosser Strecken erfolgt. — Dies ist der einzige Fall in welchem es mir gelungen ist, die von Seelig gemachten Beobachtungen über die Ausbreitung des Carcinoms nach dem corpus zu bestätigen. Ausserdem

aber existiert noch in der Nähe des Peritoneums, also in der äussersten Schicht der Fundusmuskulatur ein mächtiger Hohlraum mit einer starken, aus elastischen Fasern, Bindegewebe und spärlichen Zellen bestehenden Wand, deren Innenfläche von einer Endothellamelle ausgekleidet ist. Sein Lumen ist von einem carcinomatösen Thrombus eingenommen, der sich durch eine ganze Reihe von Schnitten verfolgen lässt. Es ist möglich, dass es sich hier um das von Seelig entdeckte „Abflussrohr" handelt.

Die Bedeutung der Lymphgefässe für das Portiocarcinom.

Es wurde schon hervorgehoben, dass die mehrfach erwähnte Arbeit, von A. Seelig die Kenntnisse über die Bedeutung der Lymphbahnen für das carcinoma uteri sehr erweiterte, und dass die Ergebnisse derselben überall eine günstige Aufnahme fanden. In der vorliegenden Arbeit hatte ich reichlich Gelegenheit dieselben nachzuprüfen. Inwieweit ich sie bestätigen kann, wird eine kurze kritische Betrachtung meiner 9 Fälle ergeben.

Die drei ersten Präparate stellen gravide Uteri dar, von denen der erste und dritte am Ende, der zweite ungefähr im V. Monat der Schwangerschaft exstirpiert wurde. Der gesteigerte Stoffwechsel der schwangeren Gebärmutter und die grössere Weite der Lymphbahnen muss ein schnelleres, leichteres Wachstum des Carcinoms begünstigen. Nichts desto weniger ist es mir nicht gelungen im Uteruskörper Metastasen nachzuweisen.

Bei Betrachtung der Stadien, in welchen sich die Tumoren befinden, sehen wir am Falle I, dass derselbe sich auf den grössten Theil der vorderen Lippe beschränkt und die Grösse eines Hühnereies besitzt. Alle angrenzenden Gewebe sind intakt. Trotz des negativen Befundes im corpus jedoch ist die Patientin seit langer Zeit an einem Recidiv erkrankt. Ein etwas älteres Stadium stellt der zweite Fall dar. Dort ist die ganze Lippe und auch das ihr anliegende Scheidengewölbe ergriffen. Das corpus ist frei.

Das dritte Präparat zeigt die weiteste Entwicklung der Geschwulst, immerhin aber ist sie noch auf eine Lippe localisiert. Im Uteruskörper keine Metastasen.

Auch von Franqué hat an acht schwangeren Uteri, welche eines Portiocarcinoms wegen exstirpiert waren, vergeblich nach der Ausbreitung auf das corpus gesucht.

Bezüglich der Lage der Lymphgefässe im collum stimmen meine Ergebnisse an diesen Fällen mit denen Seeligs überein.

Fall IV verdient eine besondere Besprechung, weil sich zwischen ihm und einem Falle von Seelig (No. IX) Parallelen ziehen lassen. Beides sind inoperable Carcinome der port. vag. Bei beiden findet sich eine ausgedehnte Metastasenbildung im Corpus!

In welchem zeitlichen Verhältnis die Infektion des Parametriums zu der des corpus uteri steht, d. h. ob das erstere oder letztere zuerst ergriffen wurde, ob ferner der Gebärmutterkörper die Veranlassung zur carcinomatösen Infiltration des Parametriums gegeben hat

oder umgekehrt, oder ob endlich beide Teile zu gleicher Zeit von dem primären Tumor an der portio inficiert worden sind, das alles sind Fragen, die sich an der Hand meines sehr weit vorgeschrittenen Falles nicht mehr beantworten lassen.

Keineswegs aber darf man aus diesen Befunden schliesen, dass der Krebs des „collum uteri" in „relativ jungen Stadien" sich auf das corpus fortsetze. Fall V und VI endlich zeigen deutlich, dass das carcinom der portio sich mit Vorliebe peripherwärts nach dem parametranen und paravesicalen Gewebe ausbreitet. Im ersteren Falle sind die Lymphgefässe in nächster Nähe der Parametrien ergriffen, im Falle VI zeigt sich eine starke carcinomatöse Infiltration unter der Serosa, und nach der Totalexstirpation des Uterus ein Recidiv in demjenigen Parametrium, welches dem am meisten ergriffenen Bezirke der portio entspricht.

Hierin liegt offenbar ein Beweis dafür, dass eine direkte lymphatische Verbindung zwischen dem collum uteri und dem Parametrium besteht, und dass der Krebs der Vaginalportion bei seiner Ausbreitung mit Vorliebe diesem Wege folgt. Ich sage absichtlich „mit Vorliebe", da ich im Laufe meiner Untersuchungen zu dem Resultate gelangte, dass die Aufstellung eines für alle Fälle geltenden Schemas einfach unmöglich ist.

Unter die Zahl der „beginnenden Portiocarcinoma" möchte ich noch die Fälle VII und VIII einreihen, die besonders bei der mikroskopischen Untersuchung einen ganz minimalen Befund aufweisen. Bei Beiden ist das corpus intackt.

Fall IX lässt schon makroskopisch die Diagnose: carcinoma cervicis zu. Sein Ausgangspunkt sind die Cervicaldrüsen. Bemerkenswert sind die Befunde im corpus, die denjenigen entsprechen, welche Seelig an seinem vierten Falle gemacht hat. Also in sieben Fällen von sicherem Portiocarcinom keine Metastasen im corpus! Einmal Affektion des Parametrium und des Uteruskörpers! Ein Fall, IX, zeigt die von Seelig gefundene Ausbreitung nach dem corpus, ist aber ein carcinoma cervicis!

Mit Sicherheit sprechen diese Befunde für die Richtigkeit der Seeligschen Beobachtungen. Mit den von ihm gezogenen Schlussfolgerungen lassen sie sich nicht vereinigen, hauptsächlich deshalb, weil er den Begriff des beginnenden Carcinoms falsch definiert.

Da nun lymphatische Verbindungen zwischen collum und corpus bestehen, so bleibt immer noch die Frage zu erledigen, warum dieselben so selten und dann nur in vorgeschrittenen Stadien inficiert werden. Unter 35 Fällen (Seelig 9, v. Franqué 12, Florenzo d'Erschia 5, meine eigenen 9) finden sich 7 mal Mestastasen im corpus. Einen Teil dieser schwierigen Frage hat Peiser gelöst, indem er in Uebereinstimmung mit Poirier und Sappey nachwies, dass Lymphgefässe sich direckt vom cervix nach dem lig. latum begeben.

Offenbar wird der Krebs, wenn er bis zur äussersten Cervixmuskulatur vorgedrungen ist, in dem lockeren Gewebe der Parametrium ein leichteres und schnelleres Fortkommen finden als in den engen Bahnen des corpus. Sind nun die ersteren vollgestopft, so werden auch die

bis dahin intakten Lymphgefässe von den immer nachdringenden Massen ergriffen worden.

Dass mit dieser Erklärung der augenscheinlich bebestehende Zusammenhang zwischen der Infektion des parametranen Gewebes und des Gebärmutterkörpers noch nicht erschöpft ist, liegt auf der Hand. Auf die Deutung jener Fälle, wo bei völlig intaktem Parametrium eine Metastasenbildung im corpus Platz gegriffen hatte, werde ich an einer anderen Stelle eingehen.

Die Resultate der vorliegenden Arbeit lassen sich also in folgende Sätze fassen.

Das Carcinom der portio breitet sich auf dem Lymphwege aus. Dabei inficiert es diejenigen Lymphbahnen, die zwischen den Muskelbündeln, bes. denen der mittleren Muskelschichten gelegen sind und die sich in grössere Gefässe in der äussersten Cervixmuskulatur ergiessen.

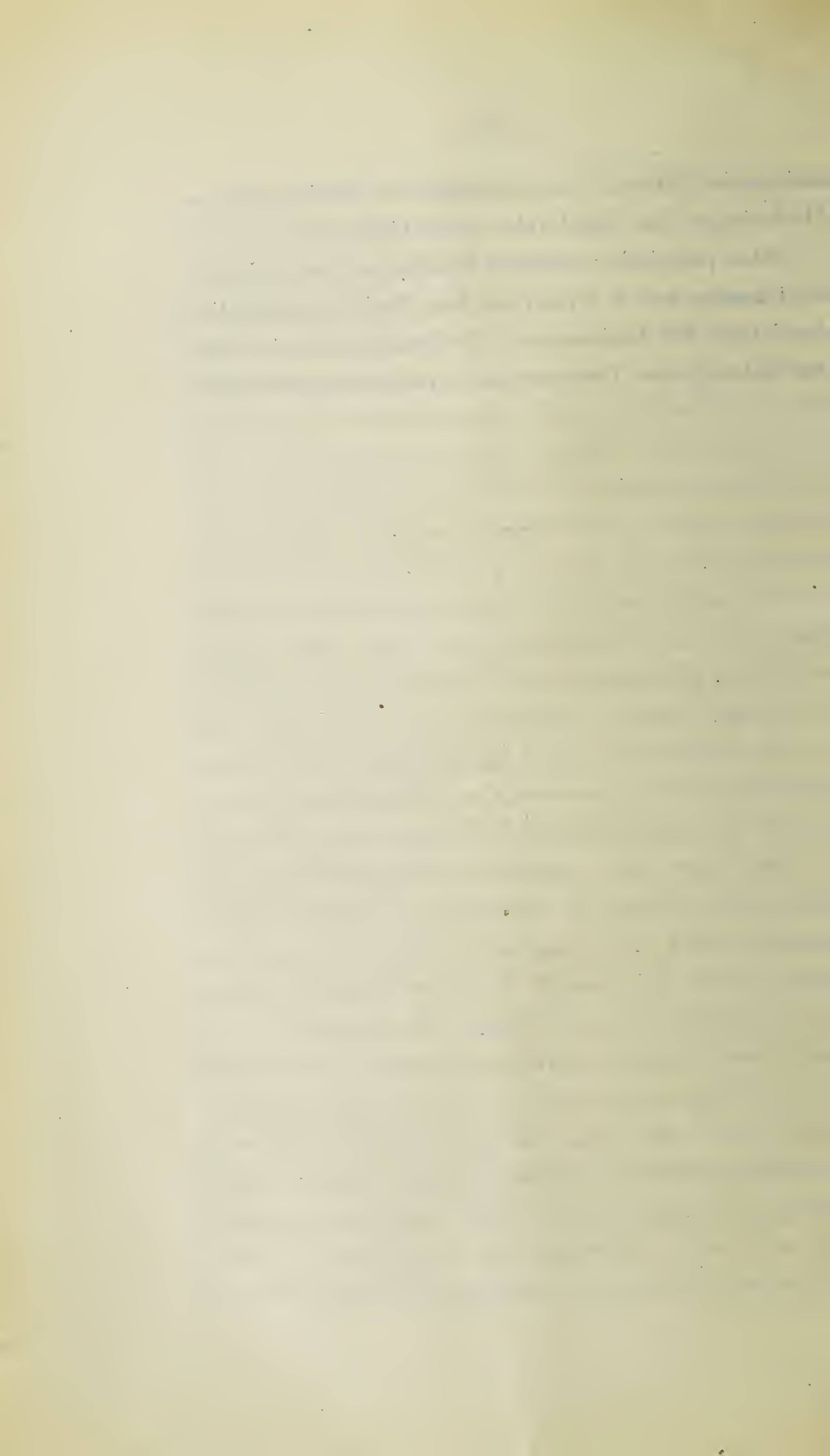
Von hier aus pflanzt sich der Krebs auf die Scheide fort, oder er geht auf dem Lymphwege direkt ins Parametrium über und zwar zunächst in den Teil, welcher dem allein oder vorzugsweise erkrankten Abschnitt des Gebärmutterhalses anliegt. Eine Metastasenbildung im corpus findet erst in sehr weit fortgeschrittenen Fällen statt, meist erst dann, wenn die Infektion des parametranen Gewebes erfolgt ist. Auch hier geschieht die Fortpflanzung der Geschwulstelemente in präformierten Lymphbahnen, welche in der innersten Muskelschicht des corpus sehr eng sind, dagegen in den äusseren ein relativ weites Lumen besitzen. Beziehungen derselben zu den Blutgefässen scheinen nicht zu existieren.

Ich möchte diese Arbeit nicht abschliessen, ohne der praktischen Bedeutung meiner Ergebnisse zu gedenken.

Zunächst will ich darauf hinweisen, dass es häufig schwierig ist, durch die bimanuelle Untersuchung und Ocularinspektion festzustellen, wie weit das Portiocarcinom in die Wand der Cervix eingedrungen ist. Diese Frage scheint mir von der grössten Bedeutung, da von ihr die Wahl der Operationsmethode abhängt. Erleichtert wird diese Schwierigkeit durch die der eigentlichen Operation vorausgehende Abtragung des Tumors mit dem scharfen Löffel. Wenn die Spitze der durch diese Manipulation gewonnenen Höhlung in der Höhe des inneren Muttermundes liegt, wird eine partielle Operation nicht mehr in Frage kommen dürfen. Nichts wäre jedoch verkehrter, als wenn man für alle Fälle gültige Regeln aufstellen wollte! Im Gegenteil möchte ich betonen, dass es bei der Vielgestaltigkeit des Carcinoms durchaus notwendig ist, jeden Fall streng zu individualisieren und danach die Operationsmethode zu wählen. Es muss also bei jedem Carcinom der Portio die Möglichkeit einer supravaginalen Amputation wenigstens in Frage gezogen werden. Besonders ältere Frauen, bei denen infolge der Obliteration der Lymphbahnen das Wachstum des Krebses ein langsames ist, werden durch diesen relativ kleinen Eingriff dauernd von ihren Leiden befreit werden können. v. Franquè fordert dabei auf Gruud seiner Untersuchungen „die grundsätzliche Resektion der hinteren Blasenwand bei allen Fällen von Carcinom der vorderen Lippe.“ Dem will ich noch hinzufügen, das man das der allein oder hauptsächlich erkrankten Gewebspartie

anliegende Parametrium in möglichster Entfernung vom Mutterboden der Geschwulst mit entfernen soll.

Das praktisch wichtigste Resultat ist also in Uebereinstimmung mit v. Franqué, dass die Totalexstirpation des Uterus bei beginnendem Portiocarcinom auf Grund der histologischen Untersuchungen nicht gerechtfertigt ist.



Litteratur.

Abel und Landau, Beiträge zur normalen u. pathol. Anatomie des Gebärmutterhalses. Arch. f. Gyn., B. 38, S. 199.

— Ueber das gleichzeitige Vorkommen von Krebs am Gebärmutterhalse und Körper.

Billroth und v. Winiwarter, Chirurg. Pathol. u. Therap., 1893.

Championnière, Lucas, Lymphatiques uterines et lymphang. ut. Paris, 1870.

Dührssen, Beiträge zur Anat., Physiol. und Pathol. der Portio. Arch. f. Gyn., Bd. 41.

d'Erchia, Florenzo, Beitrag z. Stud. des primären Uteruskrebses. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäk., 1898.

Freund, W. A., Ausgangspunkte und Verbreitungswege des Carcin. im weibl. Becken. Virch. Arch., 1875.

Fridolin, Ueber die Lymphgefässe der schwang. Gebärmutter. Petersburg. Milit.-ärztl. Journ. Nov. 1872.

Friedlaender, Ueber Geschwulste mit hyal. Degen. etc Virch. Arch., Bd. 67.

v. Franqué, O., Ueber die Ausbreitung des Krebses vom Hals auf den Körper der Gebärmutter. Verhdlgn. d. deutsch. Gesellsch. f. Gyn., 1899, S. 565.

— Centralblatt f. Gyn., 1899, No. 23.

Goldmann, Anat. Unters. über die Verbreitungswege bösart. Geschw. Beitr. z. klin. Chir., Bd. 18.

Gusserow, Die Neubildung. des Uterus. Deutsche Chir. L. 47.

— Ueber carcin. uteri. Volkmanns Samml. klin. Vorträge, 1871, No. 18.

Hofmeier, Zur Frage der Behandl. und Heilbarkeit des carc. uteri. Münch. med. Wochenschr. 1890, No. 42—43.

— Ueber die endgilt. Heilung des carc. cervicis d. d. Operat. Zeitschr. f. Geburtsh., Bd. 13.

— Anat. u. Therapie des carc. corp. ut. Ztschr. f. Geburtsh. und Gyn., Bd. 32, p. 171.

Heidenhain, Ueber d. Ursach. der local. Krebsrecidive nach Amput. mamm. Verhdlg. d. deutsch. Gesellsch. f. Chir. 1889, Bd. II.

Henle, Anat. d. Mensch.

Hyrtl, Lehrbuch d. Anat. d. Mensch.

Koester, Die Entwickl. der carc. u. sarcome. Würzburg 1869.

Leopold, Die Lymphgef. des normalen, nicht schwang. Uterus. Arch. f. Gyn., Bd., VI.

Lindgren, Studier öfwer lifmodrens bygnad hos menniskan. Stockholm 1867.

Martin, Pathol. und Therapie der Frauenkrankheiten.

Mierzejewski, Recherches sur le lymphat. de la conche soussereuse. Journ. de l'anat. et de la physiol., Bd. 15.

Petrick, Verbreit. des carc. in den Lymphdrüsen. Deutsche Zeitschr. f. Chirurg., Bd. 32.

Pfannenstiel, Ueber das gleichz. Auftret. von carc. am collum und am Körper d. Uterus. Centralbl. f. Gynäk. 1892.

— Beitrag zur path. Anat. und Histiogen. des Uteruskrebses etc. Centralbl. f. Gyn., 1893, No. 18.

Poirier, Lymphatiques des organes génitaux de la femme. Progr. med., 1889, II. S.

v. Recklinghausen, Die Lymphgef. und ihre Bezieh. zum Bindegewebe. Berlin 1882.

— Arch. für Ophthalmolog. 1864, Bd. X.

Ruge, C., und J. Veit, Zur Path. d. Vaginalportion. Zeitschr. f. Geburtsh., Bd. 2.

— Der Krebs der Gebärmutter. Zeitschr. f. Gebh., Bd. 6 u. 7.

Peiser, Eugen, Anat. und klin. Unters. über d. Lymphapparat des Uterus etc. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 39.

Ruge, C., Die Erosion u. d. Ektrop. etc. Ztschr. f. Gebh., Bd. V.

— Ueber d. Erosion a. d. Vaginalportion. Ztschr. f. Gebh. Bd. VIII.

Sappey, Déscript. et iconograph. des vaiss. lymphat. Paris 1885.

Schauta, Prager med. Wochenschr, 1887, No. 28.

Seelig, A., Pathol.-anat. Unters. über die Ausbreitungswege des Gebärmutterkrebses. Inaug.-Diss., Strassburg 1894.

Schroeder, Ueber die teilweise u. vollständige Ausschneid. der carcinom. Gebärm. Ztschr. für Geburtsh., Bd. VI.

— Krankh. d. weibl. Geschl.-Organe. 11. Aufl., 1893.

Tillmanns, Lehrb. d. allg. u. spez. Chir., 1897.

Veit, J., Anat. d. carc. uteri. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn. Bd. 32, pag. 496.

Virchow, Geschwülste.
Wagner, Der Krebs der Gebärmutter. Leipzig 1859.
Waldeyer, Entwickl. d. Carcinome. Virch. Arch., Bd. 41.
Wallich, Recherches sur les vaiss. lymphat. 1871.
Williams, Ueber den Krebs der Gebärmutter. (Uebers. von Landau und Abel, Berlin, 1890.)
Winter, Ueber die Recidive des Uteruskrebses, insbes. über Impfrecid. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gyn., Bd. 27.
— Ueber die Frühdiagnose des Uteruskrebses. Berl. klin. Wochenschr., 1891, No. 33.
— Gynäkol. Diagnostik. Leipzig, 1887.
— Anatomie des carcin. uteri. Ztschr. f. Gebh. u. Gyn., 1899.
Ziegler, Lehrbuch der pathol. Anatomie.

Thesen.

1. Die Totalexstirpation des Uterus bei beginnendem Portiocarcinom ist auf Grund histologischer Untersuchungen nicht gerechtfertigt.
2. Es ist dringend erforderlich, dass auch in kleinen Städten centrale Wasserversorgungen eingeführt werden.

Lebenslauf.

Ich, Ernst Emil Max Carl Puppel, evangelischer Confession, wurde geboren am 2. Mai 1876 zu Wolla, Kreis Marienwerder Westpr., als Sohn des damaligen Gutsbesitzers, Premier-Leutnants der Landwehr, Max Puppel und seiner Gattin Martha, geb. Schuppenhauer. Von Ostern 1883 bis Ostern 1895 besuchte ich das Königl. Gymnasium zu Marienwerder Westpr. Daselbst erhielt ich Ostern 1895 das Zeugnis der Reife und bezog die Königl. Albertus-Universität zu Königsberg i. Pr. Im Winter-Semester 1896/97 und dem folgenden Sommer-Semester studierte ich in Berlin und darauf wieder in Königsberg.

Das Tentamen physicum bestand ich am 20. II. 1897 mit dem Prädicate „sehr gut", am 28. Januar 1900 beendete ich die ärztliche Staatsprüfung mit der Gesamtcensur „gut". Während meiner Studienzeit war ich Amanuensis vom 1. III. 1897 bis 1. X. 1897 am Königl. hygienischen Universitäts-Institut zu Königsberg unter Herrn Prof. v. Esmarch. Der ersten Hälfte meiner Militärpflicht genügte ich vom 1. IV. 1895 bis 30. IX. 1895 bei dem Grenadier-Regiment König Friedrich III in Königsberg.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten:

Ascanazy, M., Braun, M., Brode, Czaplewshi, Cohn, v. Eiselsberg, v. Esmarch, Gerhardt, Gusserow, Heisrath, Hermann, Jaffe, Kafemann, Koenig, Kuhnt, Leutert, Lewin, Lichtheim, Luerssen, Lossen, Martin, Nagel, Nasse †, Nauwerck, Neumann, Pape, Samter, Schreiber, Schweigger, Stetter, Stieda, Virchow, Wiechert, Winter, Zander.

Allen diesen meinen verehrten Lehrern spreche ich meinen ehrerbietigsten Dank aus.

